

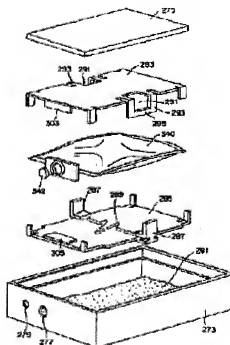
INK JET RECORDING APPARATUS AND INK TANK CARTRIDGE FOR SAID APPARATUS

Patent number: JP4214361
Publication date: 1992-08-05
Inventor: UJITA TOSHIHIKO; MATSUMOTO HARUYUKI
Applicant: CANON KK
Classification:
- international: **B41J2/175; B41J2/175; (IPC1-7): B41J2/175**
- european:
Application number: JP19900409959 19901210
Priority number(s): JP19900409959 19901210

[Report a data error here](#)

Abstract of JP4214361

PURPOSE:To prevent ink leakage from occurring when an ink cartridge wherein an ink bag contains recording ink is removed. **CONSTITUTION:**An upper plate 283 becomes displaced due to the contraction of an ink bag 340 caused by ink consumption, by holding the ink bag 340 with the upper plate 283 and a lower plate 285. The upper plate is held by the claw 287 of the lower plate, if a cartridge needs to be replaced due to the negligible amount of residual ink, and subsequently, the ink bag does no longer bounce. In addition, no ink leakage from a stopper part 342 occurs on account of blocking members 303, 305 of the upper and lower plates.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特開平4-214361

(43)公開日 平成4年(1992)8月5日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

序内整理番号

FI

技術表示箇所

B 4 1 J 2/175

8703-2C

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平2-40959

(22)出願日 平成2年(1990)12月10日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 氏田 敏彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 松本 治行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

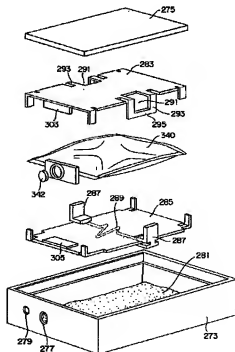
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置および該装置用インクタンクカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 インク袋に記録用インクを収容した形態のインクタンクカートリッジが取外されたときのインク漏洩を防止する。

【構成】 インク袋340を上板283と下板285とにより挟持し、インク消費による収縮に伴って上板が変位してゆくようにする。この上板はインク残量が僅少となってカートリッジが交換時期に至ったときに下板の爪287によって保持され、インク袋の躍りが抑制される。また、上板、下板の閉塞部材303、305によって栓部分342からのインク流出が阻止される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に対しインクを吐出することにより記録を行う記録ヘッドに対して前記インクの供給源をなし、記録装置本体に対して着脱可能なインクタンクカートリッジにおいて、前記インクを貯留した袋部材と該袋部材内への前記記録装置本体側連通手段の侵入を受容する栓部材とを有するインク収納袋と、該インク収納袋内のインク消費による収縮に伴って変位する変位部材と、少なくとも前記インク消費が進行して前記インクタンクカートリッジが交換時期に至ったときに、前記変位部材の変位を規制して前記インク収納袋の拡張方向の変位を規制する規制部材と、前記変位部材に設けられ、前記交換時期に至ったときに前記栓部材における前記連通手段の侵入の受容部分からのインク流出を阻止可能な閉塞部材とを具えたことを特徴とするインクタンクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1に記載のインクタンクカートリッジと、該インクタンクカートリッジを着脱可能に保持する手段とを具えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記記録ヘッドは、前記インク吐出のために利用されるエネルギーとして前記インクに熱沸騰を及ぼさせる熱エネルギーを発生する手段を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、インクジェット記録装置および該装置用インクタンクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、紙、OHP用シートなどの記録媒体（以下記録用紙または単に紙ともいう）に対して記録を行う記録装置は、種々の記録方式による記録ヘッドを搭載した形態で提案されている。この記録ヘッドには、ワイヤードット方式、感熱方式、熱転写方式、インクジェット方式によるものなどがある。

【0003】 特にインクジェット方式は、記録用紙に直接インクを吐出するものであるため、ランニングコストが安く、静かな記録方法として注目されている。

【0004】 かかるインクジェット方式による記録装置としては、記録によるインク消費に伴うインク補給を容易にするために、インク供給源をなすインクタンクを装置本体に着脱自在とし、これを操作者の手で取換えて使用できるようにしたものがある。

【0005】 ところで、かかる形態のインクタンクは、インクに対する光の照射等によるインク変質の防止、環境に対するインクおよび空気中のシール、インク供給系内圧のバランス等を考慮して、アルミミネート等なる袋にインクを収容し、さらにカートリッジとしての取扱いの容易化を考慮してかかるインク袋を箱形状の筐体

2

に収納した形態を採る場合がある。そして、インク袋にはゴム等なる栓が取付けられ、その栓にインクジェット記録装置本体のインク供給系に設けられた中空針部材を貫通させることによりインク供給が行われるのである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記構成においては、装置本体から取外されたカートリッジの取扱いによって問題が生じる場合がある。すなわち、ゴム等の栓が経時変化により劣化した場合、中空針部材が貫通されていた穴が完全には閉塞されず、この部分からインク袋内に供給しきれずにわずかに残っていたインクの漏洩が生じると使用者の手を汚したり、カートリッジを廃棄した場合には環境に好ましくないからである。これは、当初筐体内空間をほぼ占める程度にまで膨張していたインク袋が、その後インク消費が進んで収縮し、筐体内部で罫りが生じ易くなっている場合には、一層穴からの漏洩も起り易いものとなる。

【0007】 本発明は、かかる問題点を解決し、取外されたカートリッジからのインク漏洩を確実に防止し、環境に対する問題が生じないようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 そのために、本発明は、記録媒体に対しインクを吐出することにより記録を行う記録ヘッドに対して前記インクの供給源をなし、記録装置本体に対して着脱可能なインクタンクカートリッジにおいて、前記インクを貯留した袋部材と該袋部材内への前記記録装置本体側連通手段の侵入を受容する栓部材とを有するインク収納袋と、該インク収納袋内のインク消費による収縮に伴って変位する変位部材と、少なくとも前記インク消費が進行して前記インクタンクカートリッジが交換時期に至ったときに、前記変位部材の変位を規制して前記インク収納袋の拡張方向の変位を規制する規制部材と、前記変位部材に設けられ、前記交換時期に至ったときに前記栓部材における前記連通手段の侵入の受容部分からのインク流出を阻止可能な閉塞部材とを具えたことを特徴とする。

【0009】 また、本発明インクジェット記録装置は、そのインクタンクカートリッジを着脱自在に保持する手段を具える。

【0010】

【作用】 本発明によれば、インクタンクカートリッジが交換時期に至って取外されたとき、インク収納袋は変位部材によって押えこまれているのでカートリッジ内での罫りが生じず、また閉塞部材によってインク流出が阻止される。これにより僅かに残留したインクの漏洩が生じない。

【0011】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

3

【0012】図1は、本発明の一実施例に係るインクジェット記録装置の斜視図であり、装置カバーをはずした状態を示している。

【0013】図1において、1はチップ形態の記録ヘッド、2は記録ヘッド1を搭載し記録ヘッド1による走査のための移動を可能にするキャリッジである。キャリッジ2上には、記録ヘッド1を着脱自在に搭載するための支持部材、および記録ヘッド1の一部をなしヘッド駆動回路等がプリントされた基板を保護するためのカバー部材（図中、一点鎖線）が設けられている。

【0014】記録ヘッド1は、その前端部に64個の吐出口を配設し、これら吐出口の各々には吐出口に連通するインク路が設けられる。さらに、インク路が配設される部位の後方には、これら路路にインクを供給するための共通液室が設けられる。64個の吐出口の各々に対応するインク路路には、これら吐出口からインク滴を吐出するために利用されるエネルギーとして、インクに膜沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生する電気熱変換素子やこれに電力を供給するための電極配線が設けられている。

【0015】これら電気熱変換素子や電極配線は、シリコン等からなる基板上に成膜技術によって形成され、さらに、この基板上に樹脂、ガラス材よりなる隔壁、天板等を積層することによって、上記吐出口、インク路路、共通液室が構成される。記録ヘッド1における上記構成のさらに後方には、上記電気熱変換素子を記録信号に基づいて駆動するための駆動回路が、プリント基板形態で設けられている。

【0016】キャリッジ2において、以上説明した記録ヘッド1の後方には、コネクタ9を介してコネクタ基板12が配設される。コネクタ基板12には、記録ヘッド1との接続のためのコネクタ9および装置本体制御回路からのフレキシブルケーブル接続のためのコネクタが配設されている。また、コネクタ基板12には、コンデンサ、抵抗等が取付けられ、これらにより、フレキシブルケーブルを介して供給される電源電圧の降下や信号に対するノイズ混入が低減される。さらに、コネクタ基板12は、後述されるようにスライド部材上に支持され、上記カバー部材の開閉動作に伴ってスライドし記録ヘッド1の端子に対してコネクタ9が接続するよう構成されている。

【0017】キャリッジ2は、その嵌合部2aを介してガイド軸3と摺動および回転が可能に係合し、ガイド軸3は、記録紙等の記録媒体が搬送される方向と直交するよう、記録紙の幅より長い領域にわたって設けられる。また、キャリッジ2はガイド軸3と平行に張設された不図示のベルトの一部と接続し、このベルトが不図示のキャリッジモータによって駆動されることにより、キャリッジ2のガイド軸3に沿った移動、すなわち、記録ヘッド1の走査移動が可能となる。また、キャリッジ2および

4

記録ヘッド1はガイド軸3の廻りに回転する力をこれらの自重によって得、この力を付勢力として、キャリッジ2に設けられ紙押え板8を摺動するための摺動部材を介して後述される紙押え板8を付勢する。これにより記録ヘッド1は用いる記録紙の紙厚に応じて記録紙と所定の間隔をとることが可能となる。

【0018】不図示の給紙力セットまたは手指しによって給紙される記録紙6は、ペーパー上ガイド7aおよびペーパー下ガイド7bによって構成される給紙口を介して装置本体に給紙される。ペーパー上ガイド7aには、これの延長上に曲率を有した紙押え板8が連続する。紙押え板8は、記録紙を紙送りローラ5に対して押圧するように配設され、この押圧において記録紙と間に生ずる摩擦力が、紙送りローラ5と記録紙との間に生ずるそれよりも小さなものとなるような材料によって形成されている。また、ペーパー下ガイド7bは紙押え板8と平行に紙送りローラ5が配設される部位まで延在する。

【0019】これにより、給紙口から給紙された記録紙6は紙送りローラの回転に伴って、装置上方に向かい1ライン分ずつ搬送される。このとき、記録紙6は紙押え板8とプラテン7とによって記録ヘッド1との間隔を所定大きさに規制されながら板状のプラテン7上を摺動する。

【0020】記録ヘッド1は、その走査移動に伴って対向する記録紙6の記録領域にインク滴を吐出することによって1ライン分の記録を行ない、この記録と上記1ライン分の記録紙搬送とにより順次1ライン毎の記録が行なわれ、文字、画像等が形成される。記録の上記した記録紙6は、その搬送に伴って記録紙搬送経路の上方に設けられた排紙ローラ4と拍車40A、40Bとによって不図示の排紙トレイ1へ排紙される。一对の拍車40A、40Bは、排紙ローラ4に対応して5対設けられ、それぞれの拍車対においてはこれら拍車間に拍車クリーナが間挿される。なお、これら拍車および拍車クリーナを支持する部材は第1図において省略されている。また、拍車40Aは排紙ローラ4に記録紙を介して押圧力を用い、拍車40Bはプラテン7との間で記録紙の搬送経路を規制するよう構成されている。排紙ローラ4は、紙送りローラ5より大きな周速となるよう回転駆動され、これにより、記録領域を構成する部分の記録紙6は上方に引張られる状態となり、記録紙6がプラテン7から浮き上がる等の記録領域の不良を回避することができ。

【0021】記録ヘッド1の走査領域に連続する領域のホームポジション近傍には、吐出回復処理のための一連の構成が設けられる。すなわち、吐出口が配設される吐出面のインク滴（ミスト等）、塵埃等をそのワイピング動作によって除去するためのブレード26、同様に吐出口面の水滴等を主に吸収することによって除去するための吸収部材25、および吐出口面の密閉、インクの吐

5

出状態を維持するための空吐出、インク吸引等のためのキャッピングを行うキャップ13が設けられる。これら各部位は、一体に移動支持部材14に支持されながら記録ヘッド1の移動領域に対して進退移動できるように構成されており、それぞれ適切なタイミングで各動作を行う。また、キャップ13におけるインク吸引は、移動支持部材14の中空部およびチューブを介してキャップ13と連通するポンプ24によって行なわれる。キャップ13によるキャッピングの際には、キャップ13の保持部材の側面に取付けられたキャップアーム17に形成された穴とキャリッジ2に設けられた突起部とが係合することにより記録ヘッド1が後方へ回転するのを阻止し、キャップ13の吐出口面に対するキャッピングを確実なものとする。

【0022】紙送りローラ5および排紙ローラ4のそれぞれの回転、吐出回復機構における動作、すなわち、キャップ13、ブレード26および吸引部材25一体の進退移動、ポンプ24による吸引動作は、フィードモータ21の回転駆動力を利用して行なわれる。すなわち、装置本体フレームの一部に取付けられたフィードモータ21の回転駆動力は、まず伝達切換ギア列19に伝達される。このギア列19では、キャリッジ2の動作、すなわち、記録ヘッド1による進走移動、ホームポジションや吐出回復装置への移動およびこれら位置における停止等の動作動作に連動した選択ギア（不図示）の移動によって各ギアの選択切換が行なわれる。これにより、ギア列19における各ギアの回転は、紙送りローラ5および排紙ローラ4へフィード中間ギア20を介して伝達され、また、一体のキャップ13等へ最終的にカム16を介して伝達され、さらに、ポンプ24へポンプギア22およびポンプカム23を介して伝達される。

【0023】記録ヘッド1へのインク供給は、記録装置本体に装着されるインクカートリッジ27から、その栓を貫通してインク袋内に侵入する中空針314、およびキャリッジ2の動作に追従可能な可換性のチューブを介して行なわれる。また、キャリッジ2の移動位置は、キャリッジ2に設けられたホームポジションセンサ11と、キャリッジ2による移動領域の端部近傍に設けられたホームポジション検出用フラグとの係合位置を基準として、キャリッジモータのステップ数を数数することによって検知される。

【0024】図2はインクカートリッジ27と本体側との相互結合を行う各部を示した説明図である。ここで、271はカートリッジ筐体、340はその筐体内部に收容され、供給用インクを収納しているインク袋であり、例えばゴム製の栓342が設けられている。この栓342に針314が挿通され、さらに内方に侵入することによりインク連通がなされる。344は上述の吐出回復機構による処理によって生じた廃インクを廃インクパイプ318を介して收容するインク吸収体であり、さらにインク袋下部に設けたインク吸引部に連続している。

6

【0025】346はインクカートリッジ27上面に設けた配線パターンであり、この配線パターン346を介した接点306A-306B間の導通/非導通に応じて本体制御部はインクカートリッジの装着の有無を検知することができる。また、このパターンを收容しているインクの色や濃度等に応じて定めた抵抗値を有する抵抗パターンとすることにより、本体制御部はその情報を読取することもできる。

【0026】320はインクカートリッジ27の留め具としてのクリックであり、装置本体のカートリッジ收容部の両側に各1個設けられる。このクリック320は、カートリッジ27の挿入時または取外し時にその側面との係合に伴って弾性でたわむことによりカートリッジ27の挿入または取外し動作を容許し、カートリッジ27の凹部332に位置したときに元の形状に復帰することによりカートリッジ27をその位置に保持するものである。

【0027】図3は本例に係るインクタンクカートリッジ27の分解斜視図である。ここで、273は筐体本体、275は筐体蓋であり、これら部材によってカートリッジ筐体271が形成される。筐体本体273には、中空針314および廃インクパイプ318のそれぞれの進入を容許する穴277および279が設けられており、これらによってそれぞれの栓342およびインク吸収体344との係合が可能となる。また、筐体本体273の底面部分には、インク吸収体344と連続するインク吸収体281が配設され、廃インクがここに導入される。このインク吸収体281は、筐体本体273の底面部にそのまま配置されてもよく、隔壁等によらずその上方空間と区画された部分に配置されてもよい。

【0028】筐体本体273と筐体蓋275とによって形成されるカートリッジ内部空間にインク袋340が收容されるのであるが、本例ではそのインク袋340を上板283と下板285としてによって挟持している。そして、上板283および下板285と、インク袋340とは両面接着テープまたは接着剤等によって接着されているのが望ましい。また、カートリッジ内部空間におけるインク袋340の漏りを有効に防止する観点からして、下板285は筐体本体273に対してビス、接着剤、両面接着テープ等によって固定されているのが望ましい。

【0029】下板285には少なくとも一つ一つの対向側縁部に、少なくとも一対の爪部材287が摺動可能に設けられており、当該一対の爪部材287を連結して下板の裏面に設けた圧縮ばね289により外方への移動操作性が付与されている。

【0030】一方、上板283には、爪部材287の相対的通過を許容する開口291を設けた係止片293が爪部材287の位置に対応して立設されている。

【0031】而して、インク袋340内にインクが充分

にあり、インク袋 340 が膨らんでいる状態では、図 4 (a) に示すように、爪部材 287 は係止片 293 の係止部 295 によって外方への移動が阻止されており、インク消費が進むにつれてインク袋 340 の収縮に伴って上板 283 は変位して下降して行く。そしてインク残量が僅少となると、爪部材 287 は開口 291 を相対的に通過し、係止部 295 との係合が解除された時点で、ばね 289 の付勢力によって、図 4 (b) に示すように、側方に突出する。この状態では、インク袋を拡張する方向、すなわち上板 283 を上昇させる方向の力が作用しても、係止片 293 の係止部 295 が爪部材 287 の底面 287A に突当って、当該上昇が阻止される。下板 285 はカートリッジ筐体 271 に固定されているので、下板 285 と上板 283 とのそのような係合によってカートリッジ筐体 271 内でのインク袋の膨らみが規制され、カートリッジ 27 取外し後に針 314 によって栓 342 に形成された穴からのインク漏洩のおそれが低減する。もちろん、上、下板 283、284 は両者とも可動とされる構成であってもインク漏洩の防止機能は達成される。

【0032】かかるインク漏洩は、次のような構成を採ることによって一層有効に防止される。図 3 において、303 および 305 は、それぞれ、上板 283 および下板 285 に設けた閉塞部材であり、図 4 (a) のようにインクが充分にある状態では両者は係合しないが、同図 (b) のような状態ではインク袋 340 を介してこれを押しつぶした状態で係合し、インク流路を遮断する構成とする。

【0033】それらの配設位置は栓 342 に近い程よく、カートリッジ 27 の装着時において針 314 の先端が位置する部位の直近、もしくは針の存在領域とすることができ、後者の場合には、インク消費に伴って閉塞部材 303 が針 314 に干渉する状態をとるので、上板 283 の下降が阻害されないように、上板 283 が下板 285 に対して傾斜可能、または閉塞部材 303 が変形可能であるのが望ましい。そして、カートリッジ 27 の取外し時には、針 314 による支持を失って閉塞部材 303 がインク袋 340 を介して閉塞部材 305 に係合するようになる。

【0034】また、栓 342 内が中空であり、その位置で針 314 が停止し、中空部分でインクの供給が行われる構成の場合には栓 342 とインク袋 340 との境界部分を閉塞部材 303、305 で閉塞することで良好にインク漏洩が防止できる。

【0035】これら閉塞部材 303、305 はインク袋 340 の上下部分の密着によるインク流路の遮断性を考慮すれば少なくとも一方をゴム等の弾性部材で形成してもよく、そのような考慮が不要であれば両者とも上板 283、下板 285 に一体の折曲げ部として形成されていてもよい。

【0036】また、筐体 27 内で栓 342 の前面部に空間的余裕があるのであれば、閉塞部材 303、305 によってインク袋 340 を押しつぶす構成を採用する代りに、例えば上板に上配閉塞部材 303 と同様な部材を設け、図 4 (b) の状態ではその部材によって栓 342 の前面が閉塞されるようにしてもよい。この場合には、その部材自体をインクシール性のある材料で形成したり、その部材の栓 342 との接合部にシール性のある材料を配設しておくようにすればよい。また、この場合にもその部材が針 314 と干渉しうるので、上述したような上板 283 の下降が阻害されない構成を採るのが好ましい。

【0037】以上のような構成を採ることにより、ゴム等の栓 342 が経時変化により劣化して、針 314 が貫通した穴が完全に閉塞されていなくても、あるいは貫通穴が閉塞した場合でも栓 342 の劣化によるひびわれなどが生じた場合でも、インク流路が遮断されるために取外されたインクカートリッジからは残留インクの漏洩が生じることが防止される。

【0038】なお、本発明は、以上のような構成に限られることなく、種々の構成を採用できるのは勿論である。

【0039】例えば、上例ではインク残量が僅少になったときに爪部材 287 および係止片 295 にははじめて上板 283 の上方へ変位が抑制されるようにしたが、上板 283 および下板 285 に相互に係合するラチェット機構を設け、上板 283 の上方への変位が途中においても規制されるようにしてもよい。これによれば、カートリッジ装着状態で振動等の影響によっても上板 283 が上方に変位することがないので、インク供給系に好ましくない負圧が作用して記録ヘッドのインク吐出口からの空気取込みなどの不都合が生じない。

【0040】また、上述のようなインク流出を阻止する閉塞部材 303 等と針 314 との干渉によって針 314 もしくはその保持部材等に好ましくない影響が及ぶことが考えられるのであれば、装着時において閉塞部材 303 等を支持する部材を本体側に配設してもよい。

【0041】さらに、下板 385 を含む部材は筐体本体 273 と一体であってもよい。さらに加えて、図 4 (b) のような状態では上板 283 が下方に変位し得、これによって残存インクが押出されるおそれがあれば、その下方への変位をも規制する部材を設けてもよい。

【0042】(その他)
なお、本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを生ずる手段（例えば電気熱変換体やレーザ光等）を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0043】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うのが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや波路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応しては核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一对一で対応した液体（インク）内の気泡を形成できるの有用である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐き出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4633359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0044】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、波路、電気熱変換体の組合せ構成（直線状波路または直角波路）の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基いた構成としても本発明の効果は有効である。すなわち、記録ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によれば記録を確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0045】さらに、記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【0046】加えて、上例のようなリアルタイムのものでも、装置本体に固定された記録ヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一

体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0047】また、本発明に記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出モードを行なうことも安定した記録を行なうために有効である。

【0048】また、搭載される記録ヘッドの種類なし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであってもよい。すなわち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによるかいずれでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

【0049】さらに加えて、本発明インクジェット記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として用いられるものの他、リダー等と組合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、取外されたカートリッジからのインク漏洩が防止され、インクによる環境汚染の問題を解決できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能なインクジェット記録装置の斜視図である。

【図2】図1におけるインクカートリッジ取付部の斜視図である。

【図3】実施例におけるインクカートリッジの分解斜視図である。

【図4】図4（a）および（b）は実施例におけるインクカートリッジの動作説明図である。

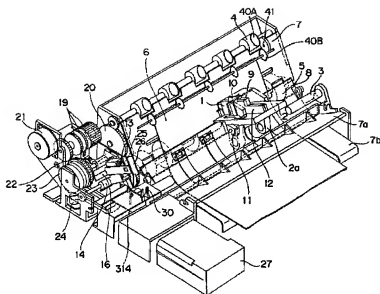
【符号の説明】

- 1 記録ヘッド
- 2 キャリッジ、
- 27 インクカートリッジ
- 271 カートリッジ筐体
- 283 上板
- 285 下板
- 287 爪部材
- 289 ばね
- 293 係止片
- 303, 305 インク流出規制部材

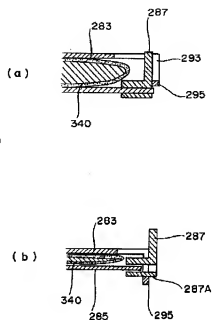
314 針
340 インク袋

342 栓
344 インク吸収体

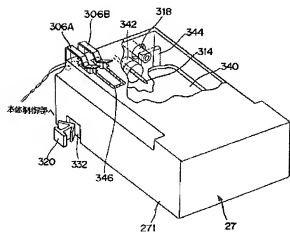
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

